Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum

Neumann János Informatikai Technikum

***Szakképesítés neve:*** Informatikai rendszer- és

alkalmazás-üzemeltető technikus

***száma:*** 5-0612-12-02

**VIZSGAREMEK**

**Vajda-Papír Kft. tesztelési dokumentáció**

Kiss Levente Magor, Győri Péter, Fekete Attila  
2/14B

Budapest, 2023.

**Tartalomjegyzék**

[Cégleírás 1](#_Toc133948973)

[Használt protokollok tesztelése 2](#_Toc133948974)

[Spanning Tree Protocol (Feszítőfa) 2](#_Toc133948975)

[HSRP (Hot Standby Router Protocol) 4](#_Toc133948976)

[DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 5](#_Toc133948977)

[OSPF (Open Shortest Path First) 6](#_Toc133948978)

[VTP (Vlan Trunking Protocol) 9](#_Toc133948979)

[EtherChannel 10](#_Toc133948980)

[**Vezeték nélküli hálózatok** 11](#_Toc133948981)

[IPv4 cím 12](#_Toc133948982)

[IPv6 cím 14](#_Toc133948983)

[VLAN 16](#_Toc133948984)

[Port security 17](#_Toc133948985)

[Syslog 18](#_Toc133948986)

[NTP 19](#_Toc133948987)

[VPN 21](#_Toc133948988)

[VoIP 24](#_Toc133948989)

[SSH 26](#_Toc133948990)

[ASA (Adaptive Security Appliance) 28](#_Toc133948991)

[**Hálózat programozás** 30](#_Toc133948992)

[**NAT (Network Addess Translation)** 33](#_Toc133948993)

[**ACL (Access Control List)** 36](#_Toc133948994)

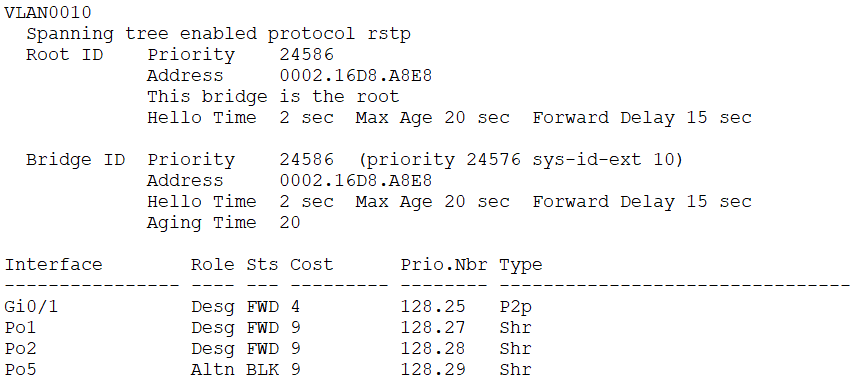
# **Cégleírás**

A Vajda-Papír Kft. egy papírgyártással foglalkozó cég, amely korszerű technológiájának köszönhetően a legújabb innovációkat használja, emellett teljesen megfelel a környezetvédelem által támasztott elvárásoknak. Magas szintűen automatizált, ezért hatékony és eredményes, egészen 1999-től, napjainkig. A cégbe számtalan világhírű márka fektette bizalmát, ezért a garázsból induló vállalkozás az évek során óriási gyártelepekké nőtte ki magát.

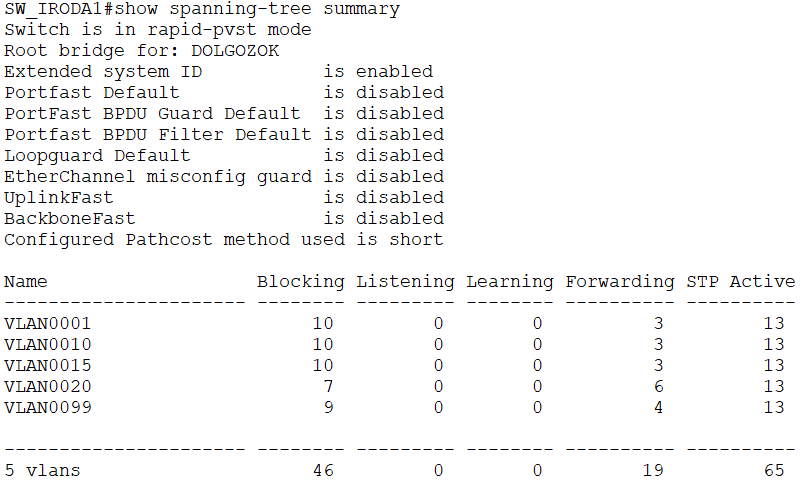
****Csapatunk meghívást kapott a Dunaföldvári Vajda-Papír telephelyre, ahol részletes betekintést nyerhettünk a cég hálózati felépítésébe. Ezt követően arra törekedtünk, hogy minél pontosabban szimuláljuk a digitális térben a telephelyek hálózatát. Ennek célja pedig, a jövőbeli fejlesztések és frissítések tesztelése virtuálisan.

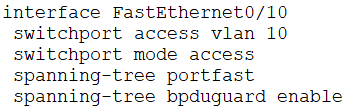
# **Használt protokollok tesztelése**

### **Spanning Tree Protocol (Feszítőfa)**

  
*show spanning-tree parancs kimenetele*

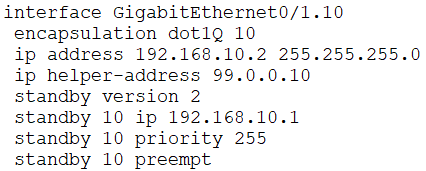
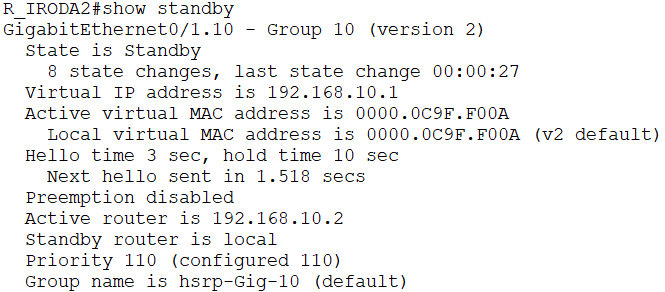
  
*feszítőfa általános beállítása*

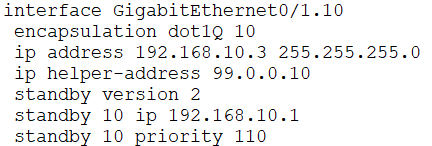
  
*show spanning-tree summary parancs kimenetele*

 *spanning-tree protfast és bpduguard bekapcsolása*

### **HSRP (Hot Standby Router Protocol)**

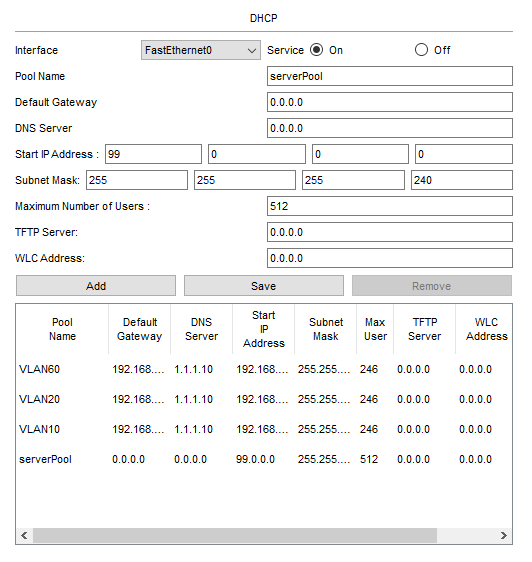
*show standby parancs kimenetele az IRODA1 routeren*

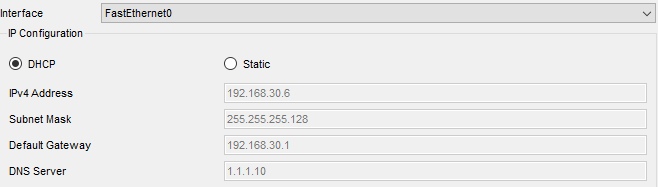
*HSRP konfigurálása az IRODA1 routeren*

*show standby parancs kimenetele az IRODA2 routeren*

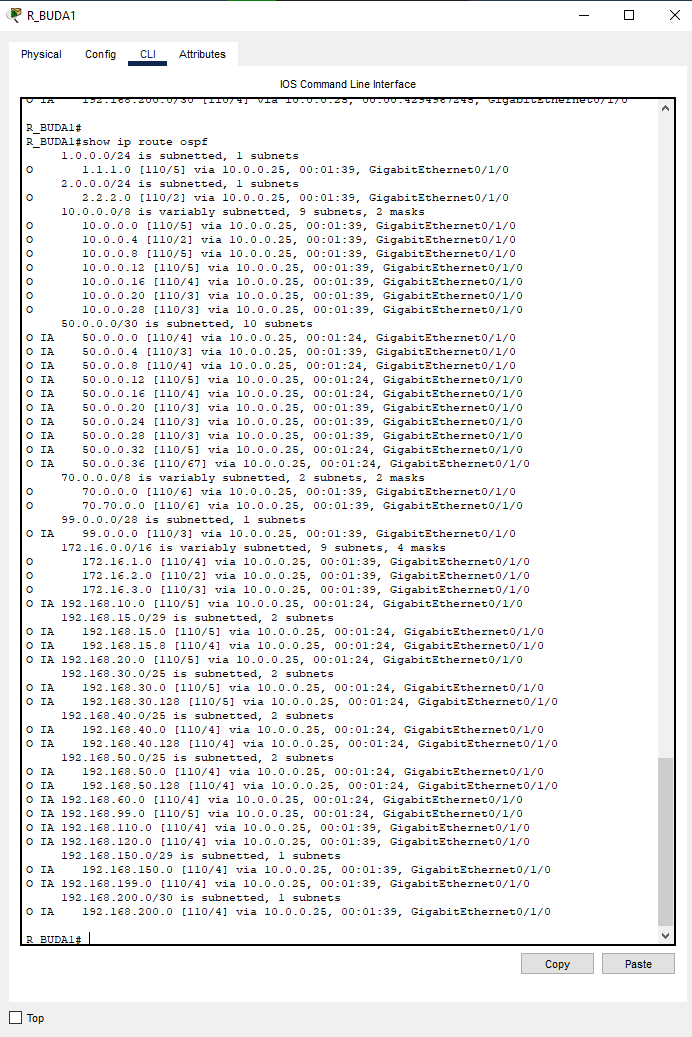
*HSRP konfigurálása az IRODA2 routeren*

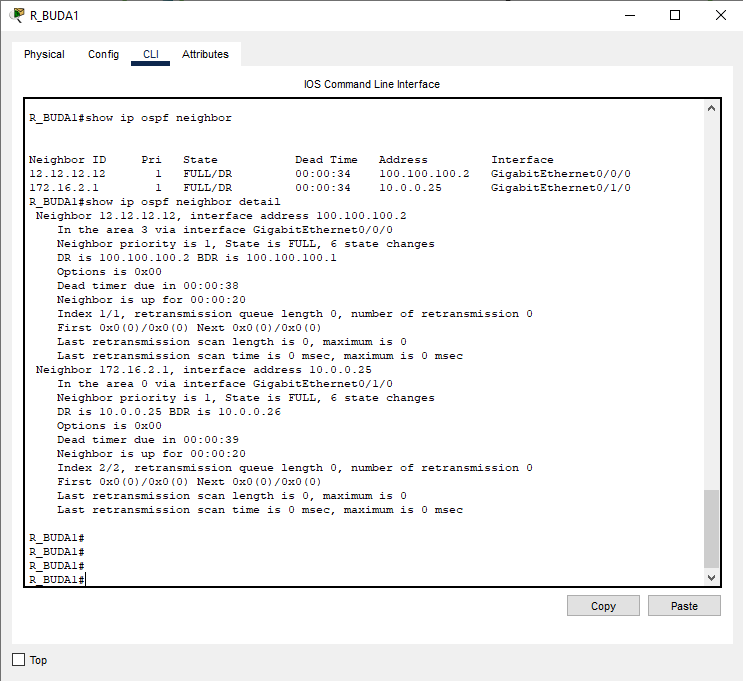
### **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**

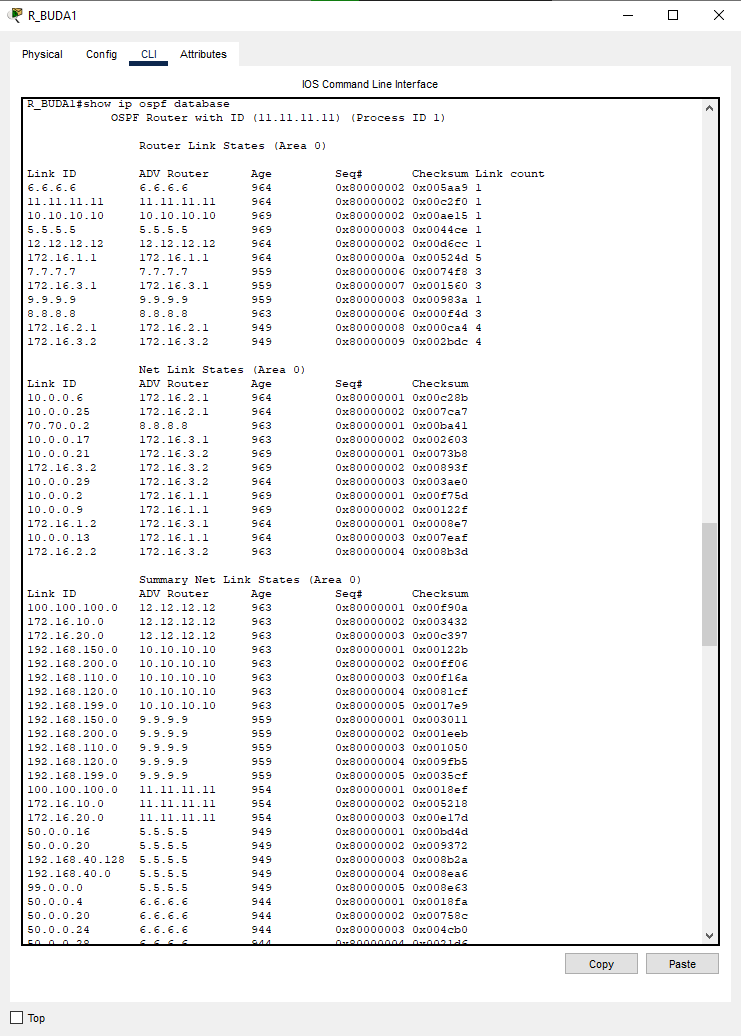
  
*WINSERVERPDC DHCP pooljai*

  
*sikeres DHCP címosztás*

### **OSPF (Open Shortest Path First)**

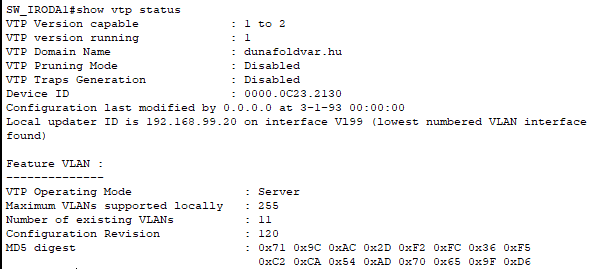
  
*show ip route ospf parancs kimenetele*

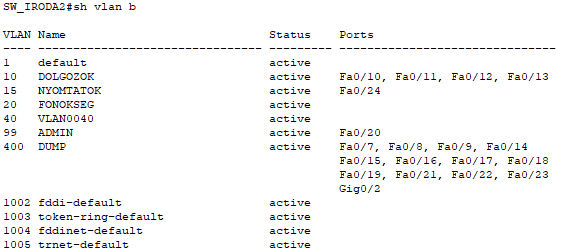
*  
show ip ospf neighbor parancs kimenetele*

*  
show ip ospf database parancs kimenetele*

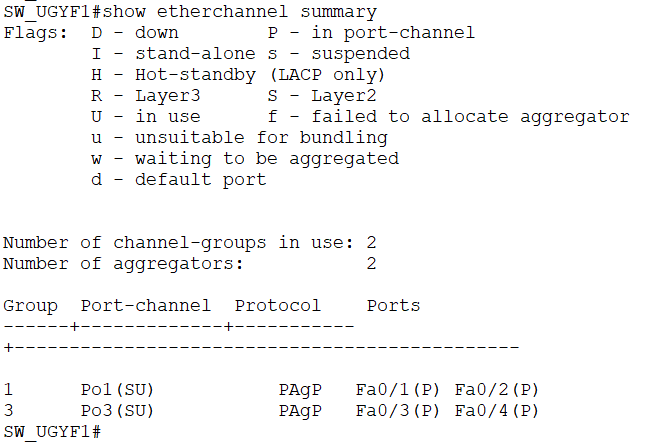
### **VTP (Vlan Trunking Protocol)**

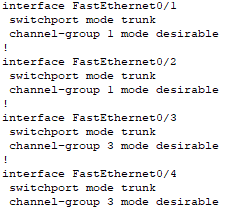
  
*VTP jelszava*

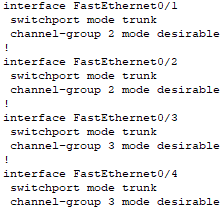
*show vtp status parancs kimenete*

  
*VTP client megtanult paraméterei*

### **EtherChannel**

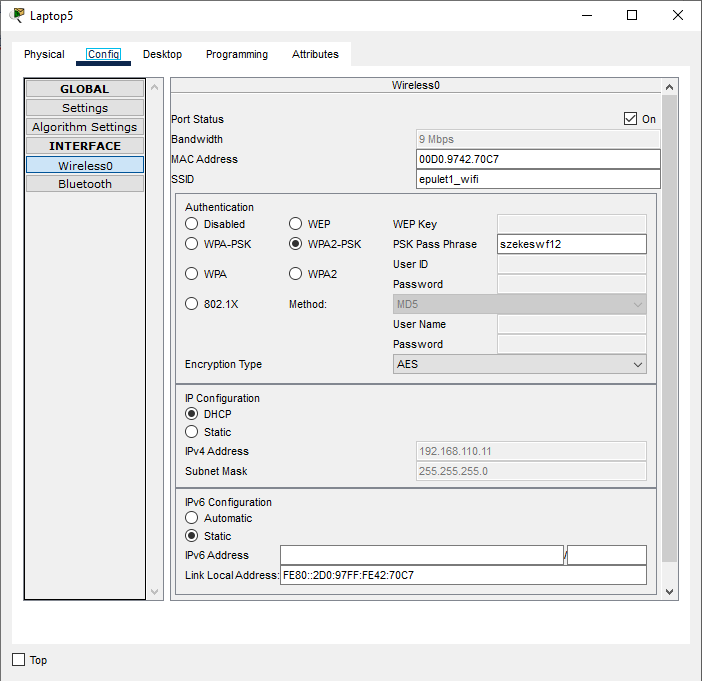
  
*show etherchannel summary*

***etherchannel beállítása (SW\_UGYFELEK\_1)*

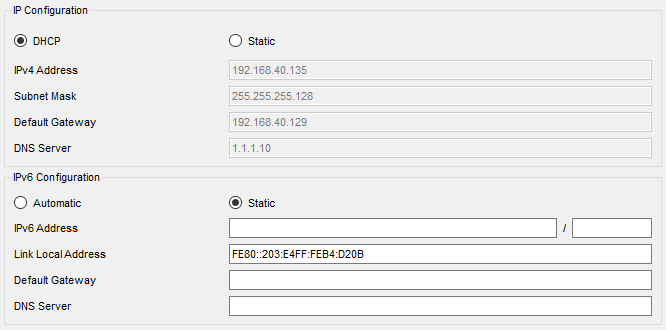
*****etherchannel beállítása (SW\_UGYFELEK\_2)*

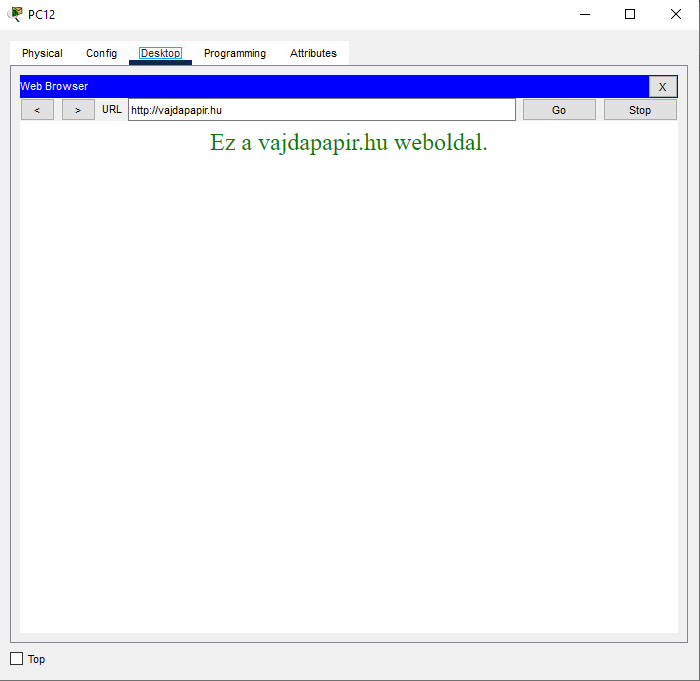
## **Vezeték nélküli hálózatok**

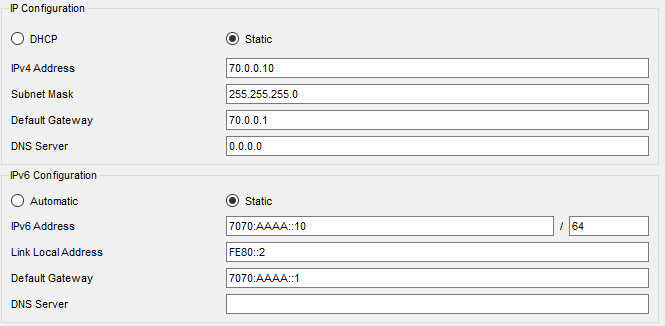
*Access Point port 1 beállításai*

*Laptop5 wireless beállításai*

### **IPv4 cím**

  
*„A” épületben elhelyezett PC csak IPv4 címmel rendelkezik*

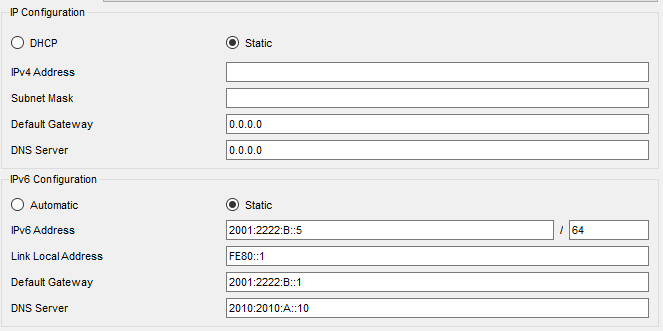
*****PC12 eléri a WEB szervert a vajdapapir.hu domainen keresztül*

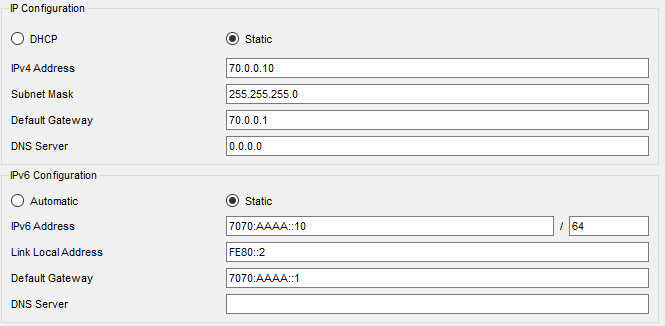


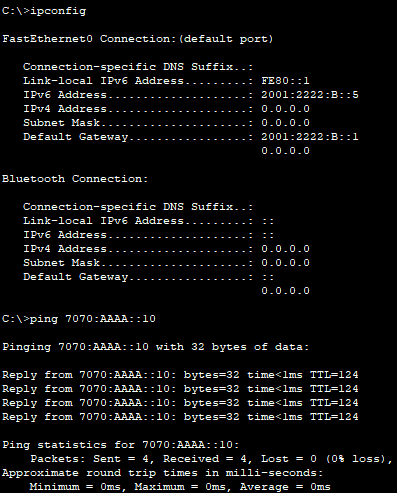
*Adatközpontban elhelyezett WEB szerver IP konfigurációja*

### **IPv6 cím**

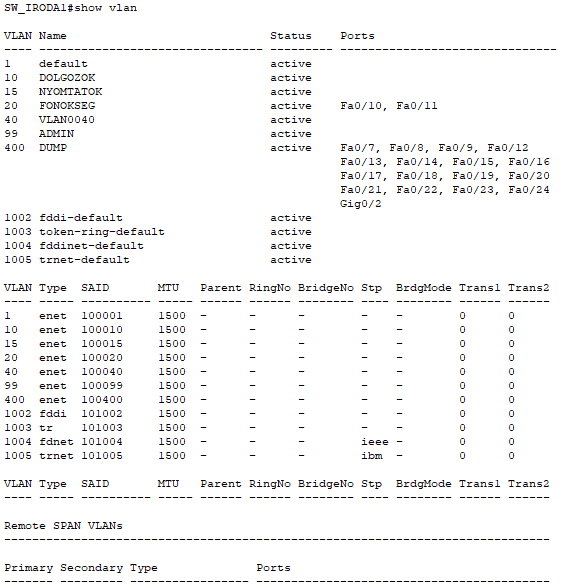
ADMIN-PC csak IPv6 címmel rendelkezik, ezzel teszteltük a cím működését.

*  
ADMIN\_PC IP konfigurációja*

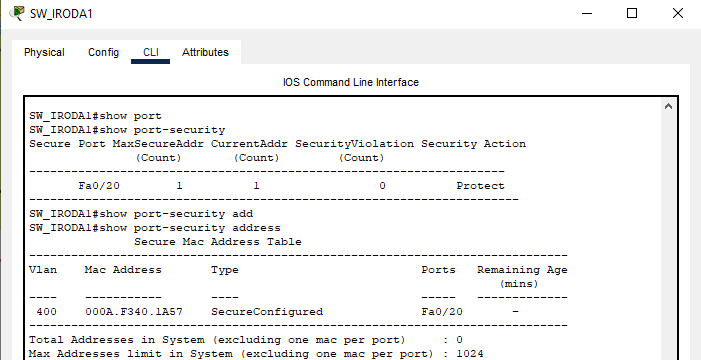
  
*Adatközpontban elhelyezett WEB szerver IP konfigurációja*

  
*ADMIN\_PC pingeli SRV\_WEB szervert*

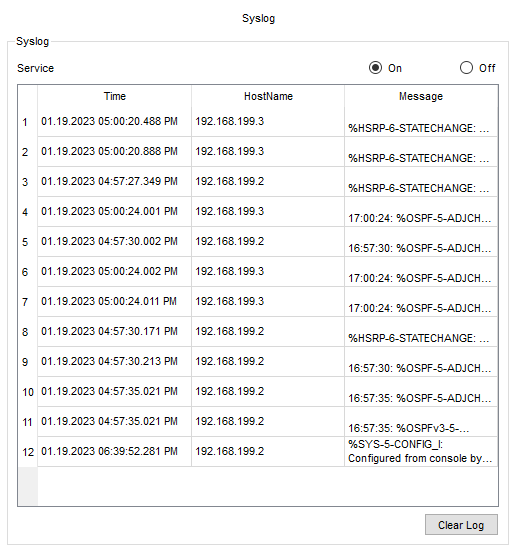
### **VLAN**

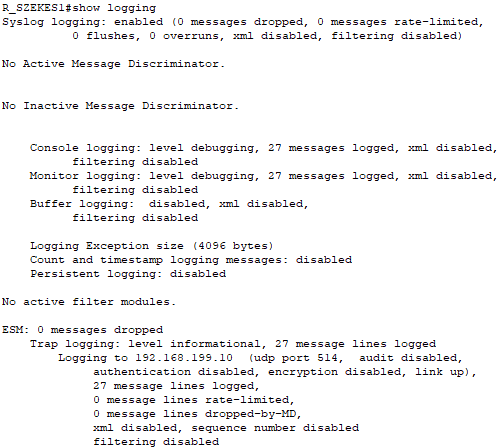
  
*show vlan parancs kimenetele az SW\_IRODA1 kapcsolón*

### **Port security**

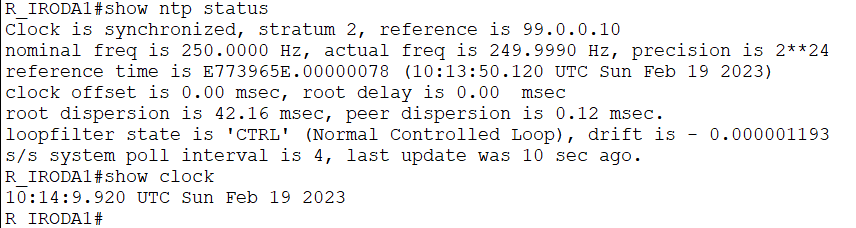
  
*show port-security és show port-security address parancsok kimenetele*

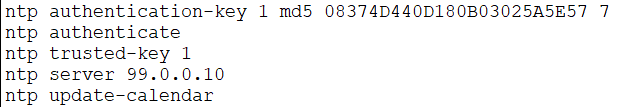
### **Syslog**

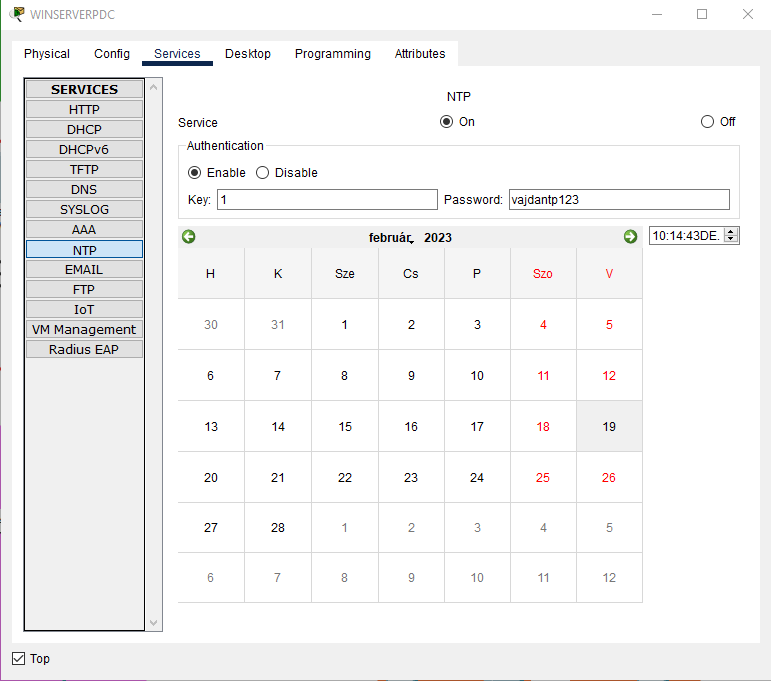
  
*egyes eszközök logolásának időpontjai, üzenetei az SRV\_UGYFELK\_1 szerveren*

*  
show logging parancs kimenetele az R\_SZEKESFEHERVAR\_1 routeren*

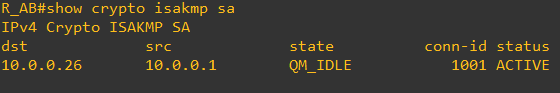
### **NTP**

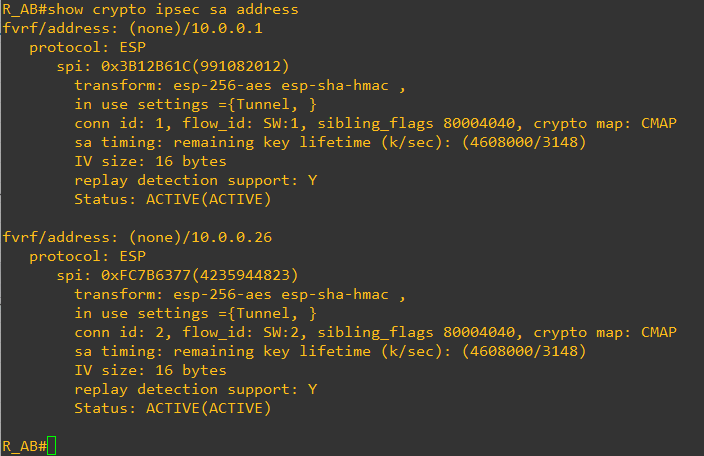
*show ntp status, valamint a show clock parancs kimenetele*

 *md5 hitelesítés, valamint az NTP szerver IP-címének megadása*

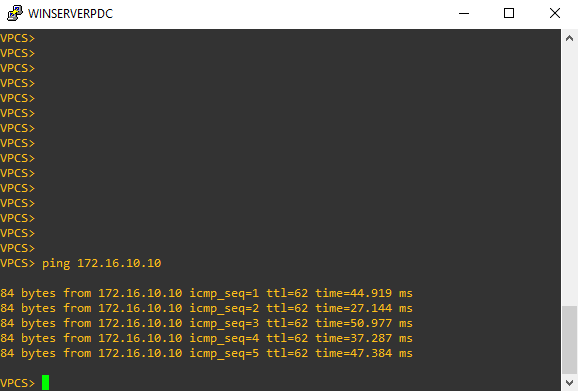
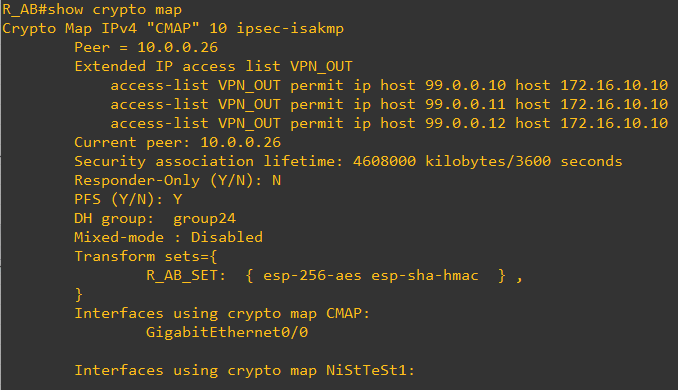
*Az NTP szerver*

### A képen szöveg, térkép, beltéri látható Automatikusan generált leírás**VPN**

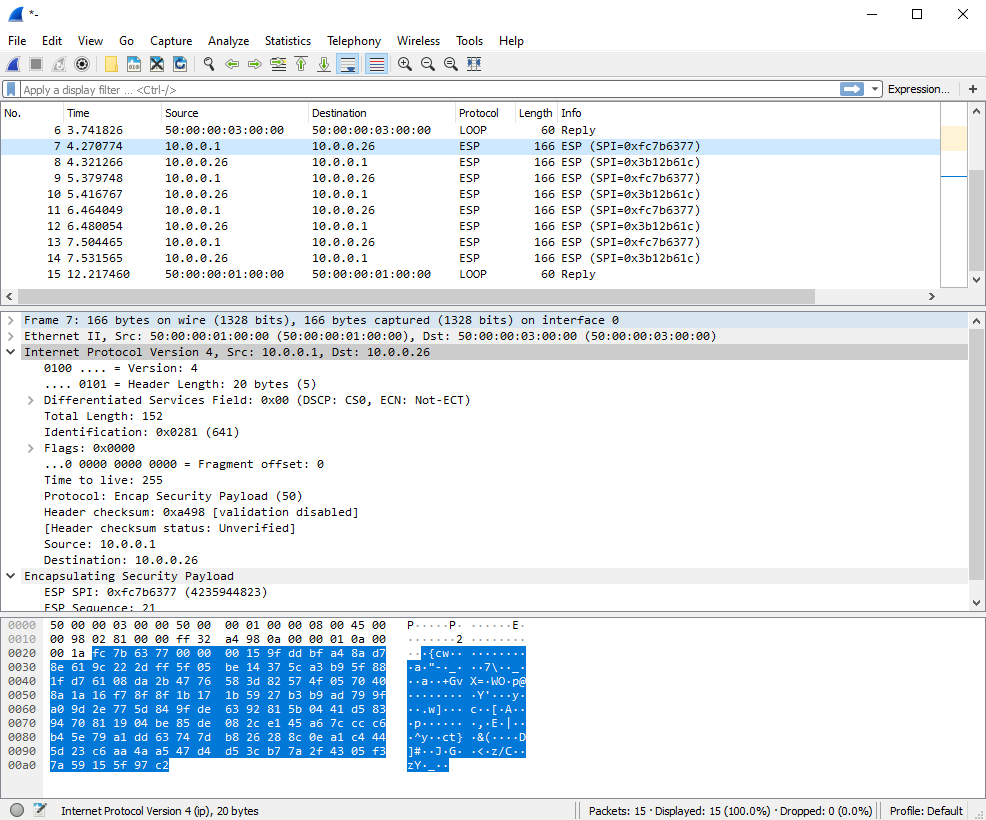
*EVE-NG topológia*

*show crypto isakmp sa parancs kimenetele az R\_AB routeren*

*show crypto ipsec sa address kimenetele az R\_AB routeren*

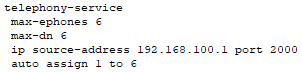
*show crypto map parancs kimenetele az R\_AB routeren*

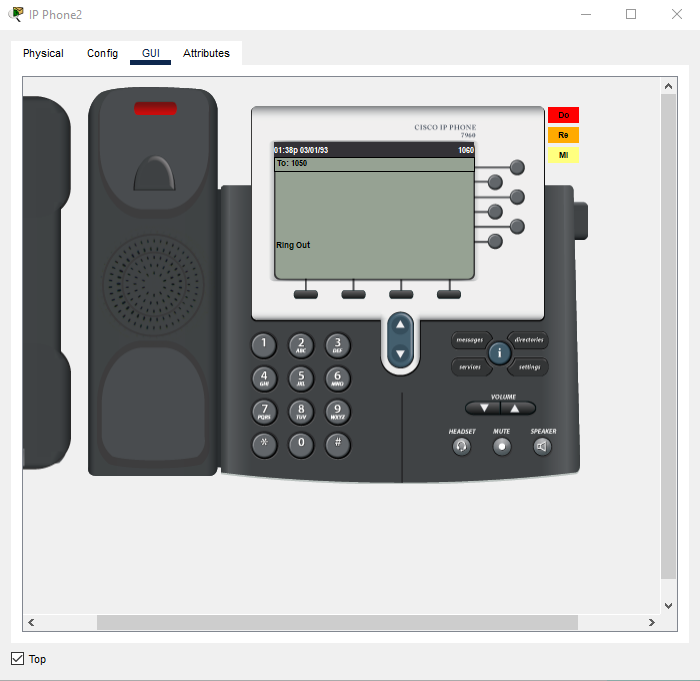
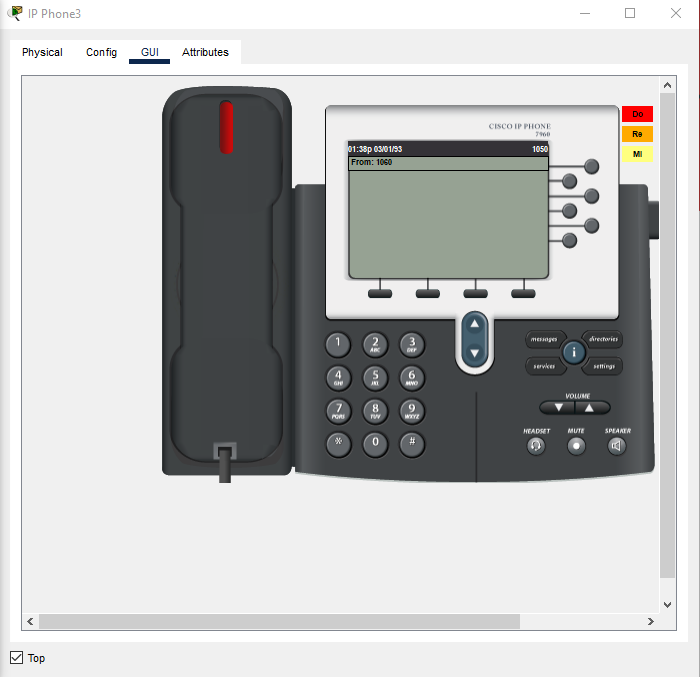
*WINSERVERPDC pingeli WINSERVERRODC-t VPN kapcsolaton keresztül*

*Interface megfigyelése WireShark-al (a VPN-n működik, látszódnak az ESP csomagok)*

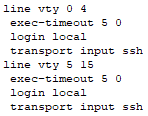
### **VoIP**

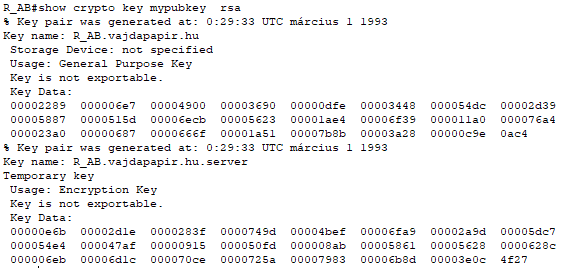
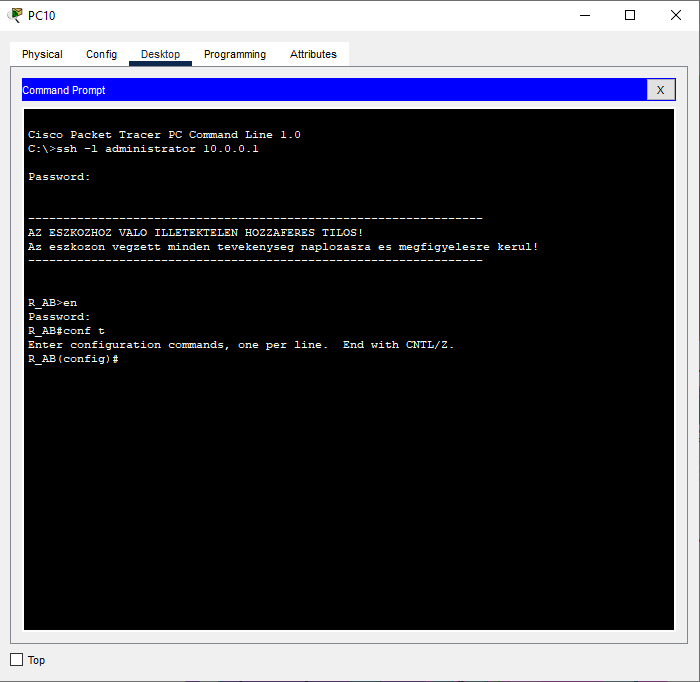
*****voice dhcp pool létrehozása*

*****voip konfigurálása*

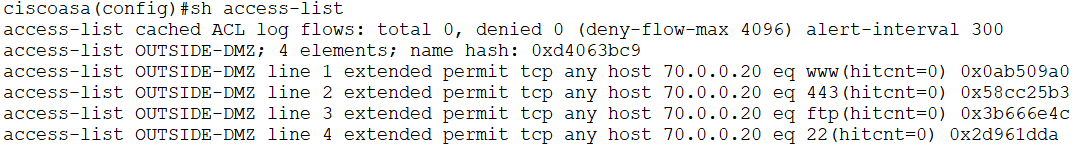
*****voice (100) vlan interfacehez való csatolása********* *ip phone2 hívja ip phone3 -mat*

### **SSH**

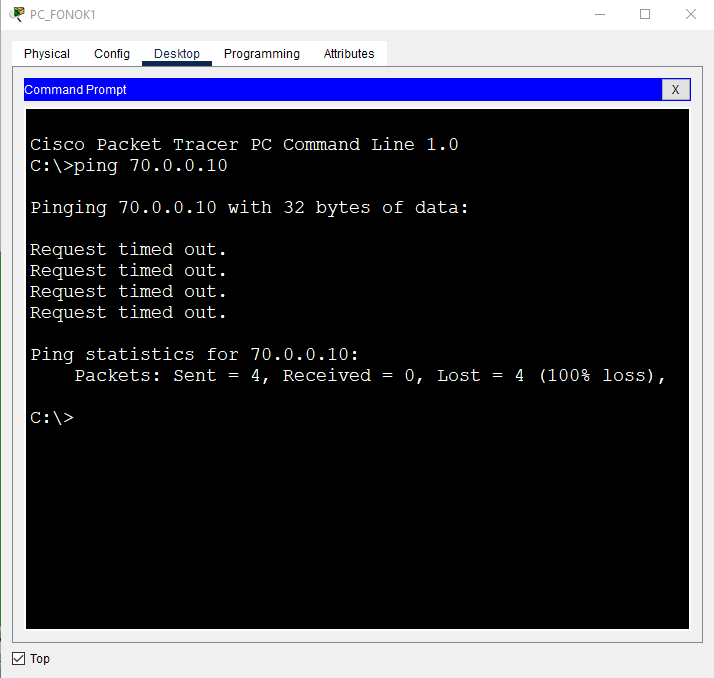


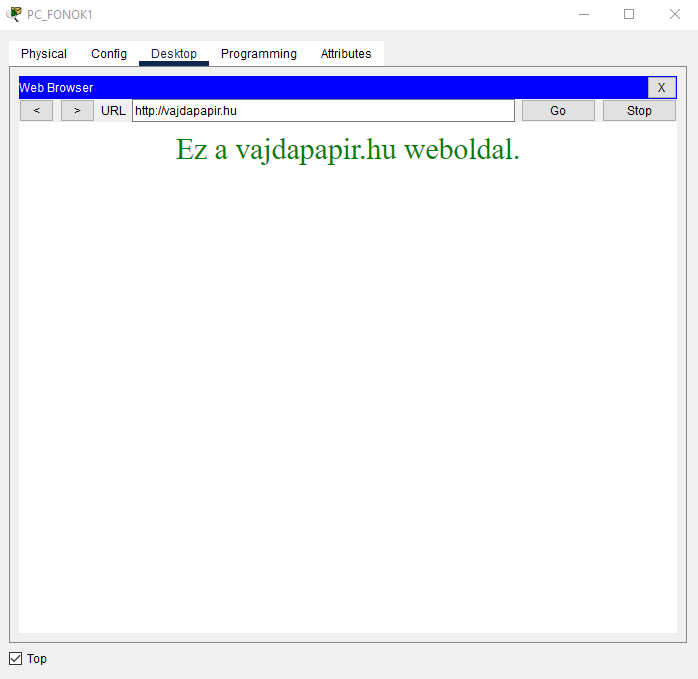
*ssh alapvető beállítása*  
*show crypto key mypubkey rsa parancs kimenetele* *sikeres ssh PC10 -ről R\_AB -re*

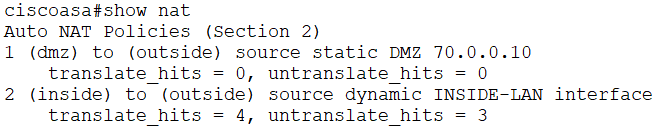
### **ASA (Adaptive Security Appliance)**

  
*show access-list parancs kimenetele, az OUTSIDE-DMZ szabályok beállítása*

*A webszervert http és https protokollokon keresztül el lehet érni, viszont pingelni nem lehet. Továbbá engedélyezve van az SSH és az FTP is.*

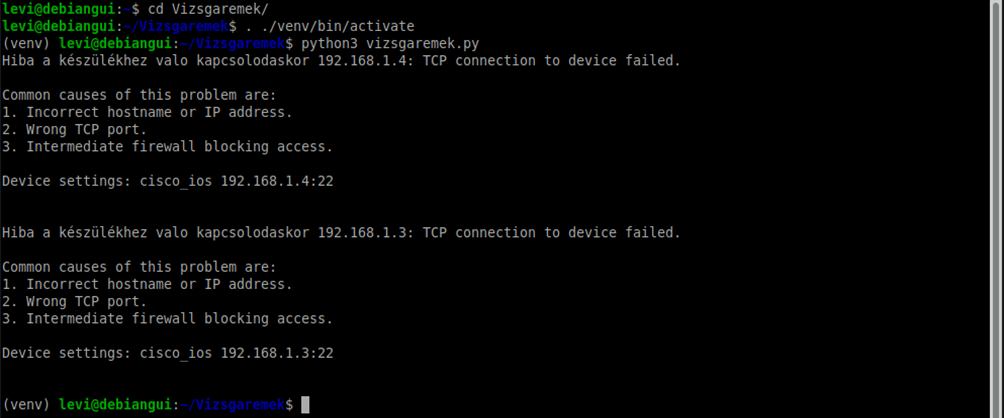
 *PC\_FONOK1 sikertelen pingelése a webszerver felé*

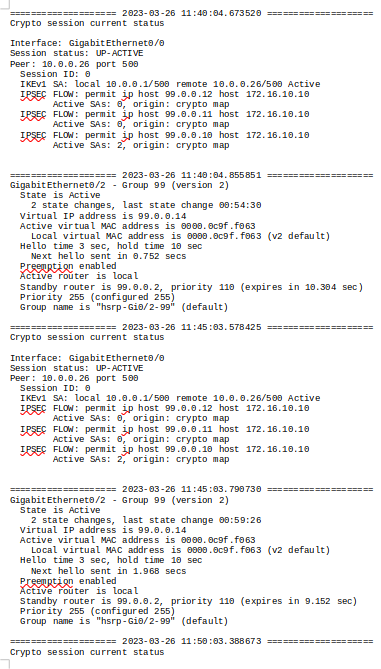
 *Viszont PC\_FONOK1 a weboldalt eléri, annak ellenére, hogy pingelni nem tudja a szervert*

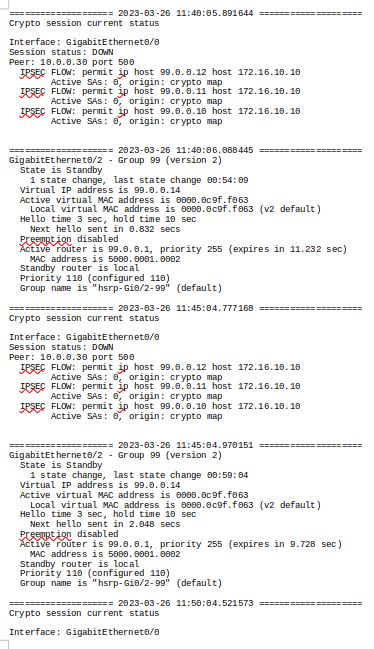
 *show nat parancs kimenetele az ASA eszközön*

## **Hálózat programozás**

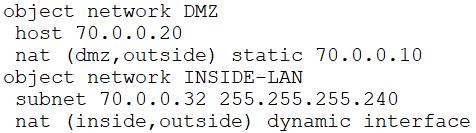
*A python program kódja*

*  
A python program kódja sikeretelen lefutás esetén (a fenti példában nem volt elindítva az EVE-NG, amiben a routerek futnak)*

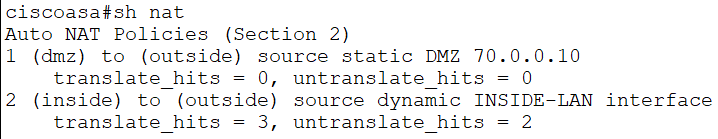
*Sikeres program lefutás utáni kimenetel [R\_AB]*

*Sikeres program lefutás utáni kimenetel [R\_LOGISZTIKA\_KULSO]*

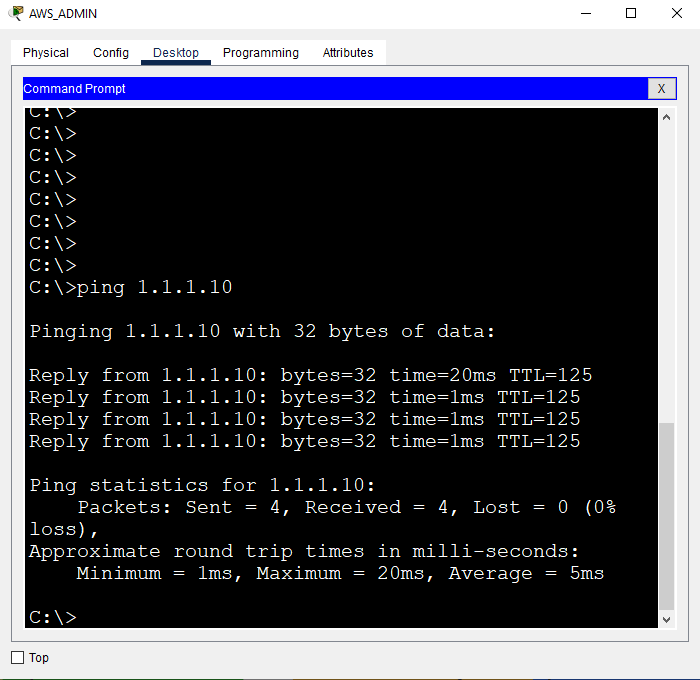
## **NAT (Network Addess Translation)**

NAT protokoll az Amazon Web Services területen, az ASA -nál használtunk.

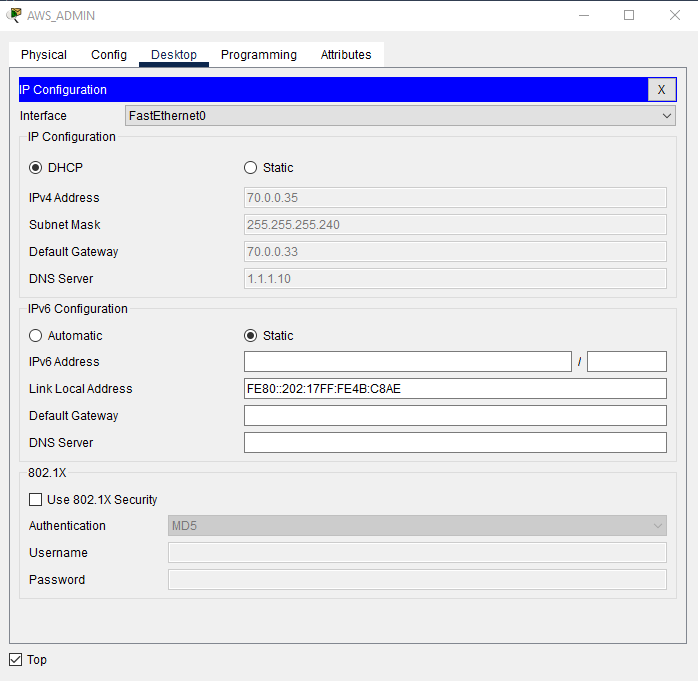
*NAT beállítások a running-config -ban*



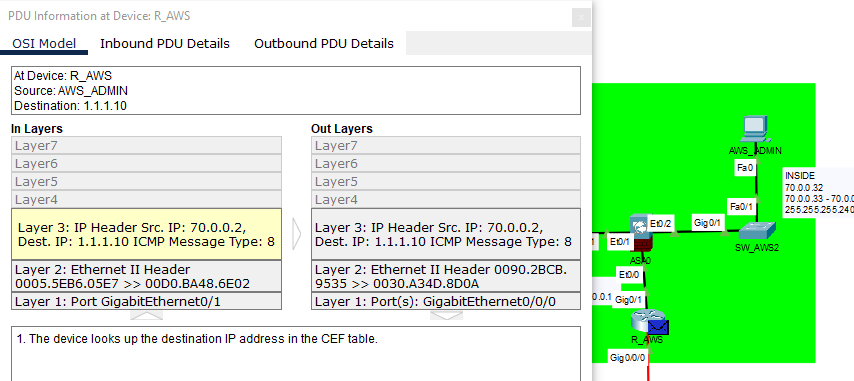
*show nat parancs kimenetele*



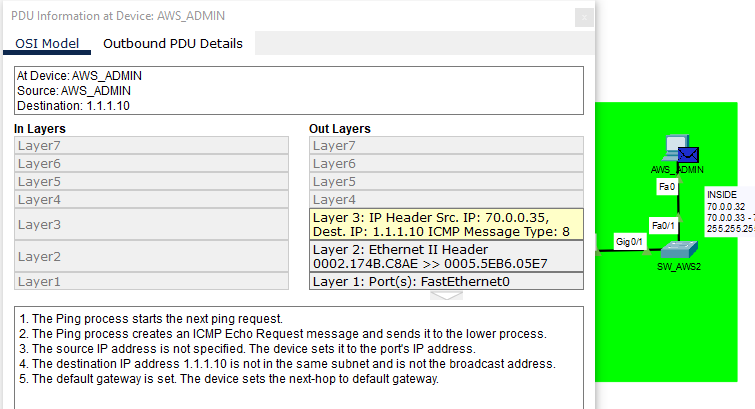
*SRV\_ISP1 szerver pingelése AWS\_ADMIN PC -ről.*



*AWS\_ADMIN PC IP-cím beállításai*

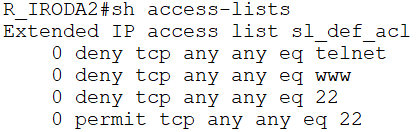


*A címfordítás előtt még 70.0.0.35 az IP-cím*

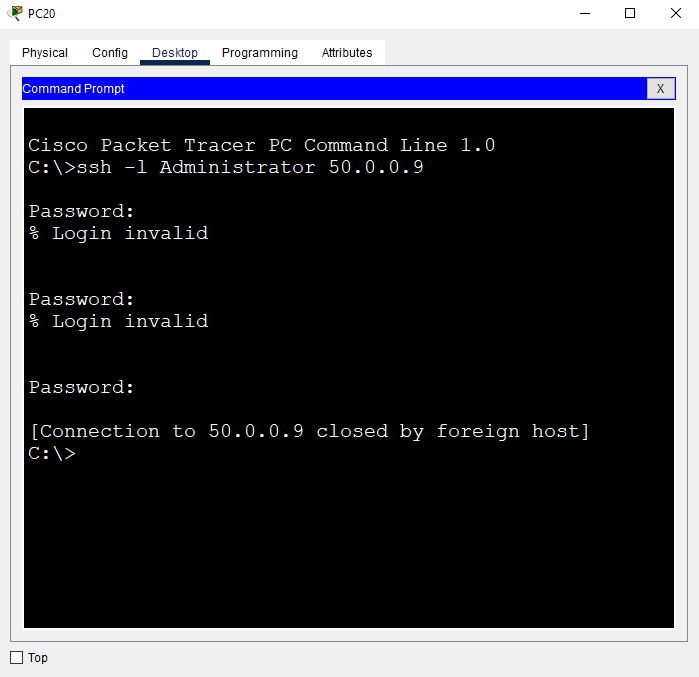


*Viszont a címfordítás után 70.0.0.2 az IP-cím*

## **ACL (Access Control List)**



*R\_IRODA2 access-list beállításai (login block)*



*3 sikertelen bejelentkezést követően érvénybe lép a hozzáférési lista*